

## РЕЦЕНЗИИ

Атлас электронно-микроскопической анатомии иксодовых клещей. Под редакцией Ю. С. Балашова. Л., «Наука», 1979, 256 с.

Выход в свет «Атласа» — отрадное явление в отечественной и мировой паразитологической литературе. Атлас представляет собой первое издание, посвященное электронно-микроскопической анатомии иксодовых клещей — переносчиков возбудителей важных трансмиссивных болезней человека и сельскохозяйственных животных. В качестве модельного объекта для исследований взят клещ *Hyalomma asiaticum*.

В настоящее время весьма актуальным является изучение морфологических и функциональных особенностей иксодовых клещей. Такие исследования представляют интерес как для понимания адаптаций клещей к паразитизму, так и для выяснения особенностей циркуляции в их организме возбудителей разных болезней. Кроме того, электронно-микроскопические исследования позволяют более полно раскрыть морфологические и физиологические аспекты, связанные с функционированием органов и тканей переносчика. Именно эта возможность электронно-микроскопического метода блестяще продемонстрирована в настоящем атласе.

Атлас вышел под редакцией Ю. С. Балашова — крупнейшего акаролога нашей страны, автора двух монографий о клещах и других кровососущих членистоногих. Основу атласа составили работы Группы электронной микроскопии Зоологического института АН СССР — Л. И. Амосовой, В. П. Иванова, С. А. Леоновича, А. С. Райхеля, а также работы редактора издания. То обстоятельство, что атлас создан одним коллективом с использованием однотипной методики и сходного материала придало ему цельность и большую сопоставимость результатов.

При знакомстве с «Атласом» прежде всего обращает на себя внимание его своеобразие. Авторы поставили перед собой цель создать не просто атлас электронно-микроскопических снимков систем и органов клещей, а детально описать анатомию этих систем и органов на ультраструктурном уровне. Такая задача на несколько порядков сложнее методически, более трудоемка, однако она преследует более глубокие цели. Работа авторов над атласом была, по-видимому, осложнена и тем, что ими избран функциональный подход к морфологическим исследованиям, требующий проведения более широких работ. Достаточно сказать, что изучение, например, процессов пищеварения и выделения проводилось у активных, питающихся, линяющих и яйцекладущих особей. Известно, что у иксодовых клещей существуют глубокие морфофизиологические различия между свободноживущей и паразитической стадиями. Поэтому большинство систем и органов исследовалось на обеих стадиях. Вследствие такого подхода информационная «емкость» рецензируемого атласа очень велика и не уступает обычным монографиям.

Следует особо отметить, что подбор электронограмм, помещенных в атласе, как и лаконичный текст, подчинены одной цели: раскрытию морфофизиологических особенностей иксодовых клещей, что придает атласу большую паразитологическую направленность.

В атласе хорошее соотношение описательной и иллюстративной частей: первая состоит из 79, а вторая — из 174 страниц, из которых по-

мещены 415 рисунков. 24 рисунка представляют собой обобщающие схемы, выполненные с прорисовкой всех деталей ультраструктурной организации систем и органов. Этим достигается единство электронограмм и схем и облегчается их восприятие. Расшифровка обозначений к рисункам дана непосредственно в подрисуночных подписях, и только наиболее часто употребляемые сокращения вынесены в сводную таблицу. Это, безусловно, способствует более быстрому знакомству с рисунками. Список литературы включает 182 названия.

В 10 главах атласа приводится описание внешнего строения клещей, особенностей морфофункциональной организации покровов, кишечника, слюнных желез, органов выделения, тканей внутренней среды, центральной нервной системы, органов чувств и половой системы.

Описание внешнего строения клеща основано на данных растровой электронной микроскопии. Детально описан внешний облик голодных и напитавшихся особей. Полученные данные по структуре поверхности кутикулы и своеобразию ее хетома могут найти применение в работах по систематике и филогении клещей. В главе «Покровы» представлены данные по ультраструктуре кутикулы и гиподермальных клеток у разных стадий клеща, а также прослежен процесс формирования слоев кутикулы.

Особый интерес вызывает 3-я глава, где изложены данные по ультраструктуре кишечника. Известно, что для клещей характерно сочетание трех форм пищеварения: внекишечного (гемолиз крови слюной), полостного и внутриклеточного. Причем основная роль в усвоении пищи принадлежит внутриклеточному пищеварению. Важным выводом этой главы является демонстрация глубокой дифференцировки клеток эпителия кишечника на секреторные и пищеварительные, а также подразделение последних на два типа. Цитологический анализ процессов пищеварения, связанных с определенными fazами онтогенеза и жизненного цикла клещей, имеет большое значение для понимания морфотрофических отношений и роли последних в эволюции жизненных схем кровососущих членистоногих. При исследовании ультраструктуры кишечника и мальпигиевых сосудов применялись и цитохимические методы, в частности проводилась реакция на полисахариды.

В главе, содержащей описание тканей внутренней среды, рассмотрена ультраструктура жирового тела, нефроцитов, гемоцитов, трахей и соединительной ткани.

В двух главах рассмотрено строение центральной нервной системы и органов чувств. Если организация центральной нервной системы клещей была ранее детально исследована светооптическими методами, то изучение органов чувств клещей стало возможным только при использовании электронно-микроскопического метода. Анализ строения хеморецепторных сенсилл, расположенных на пальцах, а также входящих в состав органа Галлера, выявил сходство ультраструктурной организации рецепторных клеток. Показано, что в сенсиллах любой модальности вершина периферического отростка рецепторной клетки преобразована в видоизмененную ресничку.

В последней главе изложены сведения о строении половой системы клеща, где особое внимание удалено процессам оогенеза и сперматогенеза.

Оценивая атлас, следует отметить не только его высокое научное качество, но и высокое качество оформления.

Замечаний по «Атласу» немного. Это отсутствие детальных исследований мышц, хотя фрагментарные сведения о них приводятся попутно при рассмотрении других систем и органов. При общем высоком качестве электронограмм, некоторые из них (рис. 119, 132, 140, 152, 385) мало контрастны.

Атлас несомненно вызовет большой интерес у паразитологов, эпидемиологов, цитологов и зоологов, занимающихся сравнительной морфологией и паразитологией. Атлас может широко использоваться и при преподавании курсов зоологии и акарологии.

Стало почти традицией завершать рецензии сетованием на малый

тираж научных книг. Увы, избежать этого не удается и на сей раз, так как тираж в 950 экземпляров едва ли удовлетворит потребность в этом уникальном издании.

*C. Ю. Чайка*

---